

## PROGRAMACIÓN MÁSTER DIGITAL MANAGEMENT & ERP: LA GESTIÓN DE LA EMPRESA 4.0

El Master Título Propio UPV/EHU "Digital Management & ERP: Gestión de la Empresa 4.0" está diseñado sobre una estructura modular y flexible.

Ofrece el acceso a 3 Titulaciones Universitarias, 2 Titulaciones de Especialización Universitaria de 30 ECTS y 1 de Máster de 60 ECTS, con el objetivo de adaptarse a los diferentes perfiles del alumnado y a su disponibilidad de tiempo.

Los dos cursos de especialista (300 horas cada uno), que forman el Máster son:

- Curso de Especialista "Gestión Digital de la Empresa"
- Curso de Especialista "Sistemas para la gestión empresarial-ERP"



Del sumatorio de programas formativos de menos créditos los/las estudiantes podrían ir alcanzando titulaciones de rango superior, sin que tuvieran un horizonte temporal preestablecido para ello, es decir el/la alumno/a puede optar por matricularse en cualquiera de los dos Cursos de Especialista, obteniendo así el Título Propio UPV/EHU de "Especialista", o en los dos en un mismo año o en años diferentes, obteniendo así el título de "Máster".

El periodo lectivo del Máster comienza en octubre y finaliza en junio del año siguiente. Adicionalmente, desde junio hasta diciembre se desarrollan actividades docentes del Máster vinculadas con la defensa y evaluación de los Trabajos Fin de Postgrado.

## Curso de Especialista en SISTEMAS PARA LA GESTIÓN EMPRESARIAL-ERP (303 horas)

El conocimiento amplio y manejo eficiente de las herramientas de **Enterprise Resource Planning** (ERP) para el control de la gestión de los procesos empresariales es una competencia altamente demandada por las empresas y organizaciones y que puede, por lo tanto, convertirse en un elemento clave para la empleabilidad.

Como en el caso de cualquier herramienta informática, el conocimiento general de un sistema ERP y la especialización en sus diferentes módulos requiere la utilización de una de las diferentes opciones que se pueden encontrar en el mercado. En este contexto, SAP AG es el principal fabricante de software de gestión empresarial en Europa, siendo líder de mercado a nivel mundial por volumen de empresas que lo tienen implantado (más de 40.000 empresas en 120 países) y por número de usuarios que los conocen y los utilizan. Tiene también una fuerte presencia en las principales compañías y Administraciones del País Vasco, no sólo en grandes empresas, sino también en la pequeña y mediana empresa, siendo creciente la demanda de especialistas en este software de gestión integral en el territorio.

La metodología de aprendizaje que se lleva a cabo en el módulo ERP (en este caso a través del sistema SAP) faculta al posgraduado en el manejo de otros ERPs y le permite desenvolverse profesionalmente operando cualquiera de ellos, en tanto que la dinámica, desarrollo o manejo de los mismos no es muy diferente. Adicionalmente, la elección de SAP también se debe a que ofrece el abanico de opciones (módulos) más completo que otras opciones, incluyendo, por el ejemplo, el módulo **Success Factors**, el nuevo software de SAP para la gestión del desempeño y el talento en las organizaciones.

El Curso de Especialista en Sistemas para la Gestión Empresarial-ERP capacita al alumnado en la utilización y comprensión de SAP S/4 HANA, última versión del ERP de SAP para la gestión empresarial y herramienta a la que muchas compañías migrarán sus sistemas en los próximos años. Durante la formación se trabaja sobre un sistema SAP real, realizando ejercicios prácticos y que simulen operaciones cotidianas de las empresas, en los ámbitos de Finanzas (Contabilidad), **Controlling**, Gestión de Proyectos, Compras, Ventas, Planificación de la Producción y Recursos Humanos. En todo caso, la formación en ERP no solo se circunscribe al software SAP. A las horas específicas de formación práctica en SAP hay que añadir otras vinculadas a la formación en gestión, donde se ofrecen complementos formativos sobre **controlling**, gestión del talento-capital intelectual, gestión laboral, etc. impartida por profesorado de la UPV/EHU experto en el área. Se trata, por lo tanto, de establecer, en primer lugar, cuáles son los principios básicos y los elementos clave en la gestión de un determinado proceso, para, posteriormente ponerlos en práctica a través de la herramienta informática.

### ESTRUCTURA DEL CURSO

#### **Bloque I. Introducción (27 horas presenciales)**

- Ecosistema ERP-SAP. Módulos, funcionalidades, extensiones, ERP extendido, conectividad, cloud.
- Proyectos 4.0.
  - Consultoría tecnológica y ERP. Fases y etapas en un proceso de consultoría.

- Soluciones 4.0 y ERP en el ámbito de la logística: ERP implementation methodology; Metodología Activate, Factores críticos, Apps industriales, Desarrollo de aplicaciones SAP Fiori con Amazon Web Services.
- IDOM Digital: Transporte y movilidad (mantenimiento predictivo analítica, planificación de viajes, ...); Soluciones inteligentes (gestión inteligente de residuos, movilidad inteligente, ...), Industria 4.0 (reducir brecha digital en la industria, inteligencia de fabricación, gestión del ciclo de vida del producto,...) y Gobierno Electrónico (plataformas,...). Proyecto de transporte y movilidad: trazabilidad autónoma y geolocalización de camiones.
- Realización, redacción y presentación de proyectos. Presentaciones eficaces (English for Business Communication).
- Formación sobre realización, estructuración, redacción y presentación de Trabajos y Proyectos.
- Digitalización, emprendimiento 4.0 y consultoría digital para pymes. Europa Digital 2025. Identidad digital europea.
- Javier Benito, Dtor. Telefónica Euskadi. La digitalización de la economía como vector de eficiencia. Hibridación del mundo físico y digital. Impacto de la tecnología en el sector del transporte. La conectividad en sectores empresariales. Acumulación de tecnología (Virtualización, IA, robótica, computación cuántica, Realidad aumentada y virtual). Dimensiones de la digitalización. Modelos de analítica. Estrategia omnicanal. Ejemplos de transformación [**Nota:** esta formación se corresponde con la clausura del máster y de los cursos de especialista que lo componen, estando abierta a todo el alumnado, indistintamente del posgrado que esté cursando]

### **Bloque II. ERP FI-Finanzas (32 horas presenciales)**

- Conceptos de Contabilidad Financiera y su aplicación a modelos ERP.
- FI (Contabilidad General): Datos Maestros, Generalidades de la cuenta de mayor, Creación cuenta de mayor con modelo, Tratamiento de las cunetas de mayor, Visualización modificaciones, Documento de Referencia, Modelos de imputación, Contabilizar asiento con modelo, Contabilizar provisiones, Cuentas, Visualizar saldos de cuenta de mayor, Visualizar partidas, Conciliación automática, Conciliación manual, Informes para contabilidad del libro mayor, Balance/PyG, Modificar estructura de Balance
- FI (Contabilidad Bancaria): Cuentas a cobrar, Tratamiento giros domiciliados, Tratamiento cargos en cuenta, Cancelación del comprometido, Salida de pagos, Transferencia no sepa, Pago certificado, Cancelación del comprometido, etc.

### **Bloque III. ERP Logística I - Compras y Aprovisionamiento (32 horas presenciales)**

- Gestión impositiva: IVA.
- Introducción, Estructura organizativa MM (Mandante, Sociedad, Organización de Compras, Centro, Almacén), Datos maestros (Proveedores, Materiales, Clasificaciones, Registro Info), Documentos de compras (Solicitud de pedido, Petición de oferta, Oferta, Pedido, Pedido abierto, Plan de entregas, Salida de mensajes) Movimientos de material, Entrada de mercancías (Salida de mercancías, Traspasos, Devoluciones, Anulaciones), Facturación (Creación de facturas, Creación de abonos, Creación de cargo posterior, Creación de descargo posterior), Contabilidad financiera (Tratar partidas individuales de cuenta mayor, Contabilización en cuentas de acreedor salida de pagos, Contabilización en cuentas de acreedor entrada de pagos), Informes (Informe visualización índice de

materiales, Informe de stock de almacenes, Informe movimientos de los materiales, Informe de pedidos, Informe resumen de facturas).

#### **Bloque IV. ERP Logística II - Ventas y Distribución (24 horas presenciales)**

- Introducción (Estructura organizativa SD, Mandante, Sociedad, Área de Ventas), Organización de ventas (Canal de distribución, Sector, Centro, Almacén, Puesto de expedición), Datos maestros (Clientes, Materiales, Creación de materiales, Registro Info, Registro maestro de condición de precios), Documentos de ventas (Consultas, Oferta, Pedido, Determinación de precios en el pedido, Pedido abierto, Plan de entregas, Salida de Mensajes), Expediciones (Entrega de salida, Picking, Embalar, Transportes, Contabilizar salida de mercancías), Facturación (Creación de facturas, Pool de facturación, Anulación, Tratamiento de abonos y cargos, Tratamiento de devoluciones), Contabilidad financiera (Tratamiento partidas individuales de cuenta mayor, Contabilización en cuentas de deudor entrada de pagos, Contabilización en cuentas de deudor salida de pagos), Informes.

#### **Bloque V. ERP Logística III – Planificación de la Producción (31 horas presenciales)**

- Introducción, Estructura organizativa, Datos maestros (Puestos de trabajo, Hojas de ruta, Lista de materiales, Versiones de fabricación), Planificación de la producción, Gestión de la demanda (Fabricación contra stock, Fabricación sobre pedido, Materiales), Proceso de planificación de necesidades – MRP (Proceso global de la planificación, Programación de la planificación, Condiciones previas, Ejecución de la planificación de necesidades, Secuencia de la planificación, Lanzamiento del proceso, Tratamiento de los resultados de planificación), Control de planta (Ordenes previsionales, Orden de fabricación, Notificaciones), Informes.
- Visita a empresas industriales – Industria 4.0:
  - Fábrica de Mercedes-Benz Vitoria: planta robotizada de montaje bruto, planta automatizada de montaje final, planta de pintura con realidad virtual y aumentada.
  - Betsaide (4 horas de formación adscrita al [Bloque III del Curso de Especialista: Gestión Digital de la Empresa](#) y abierta al Curso de Especialista: Sistemas de Gestión Empresarial (SAP))
  - Hijos de Garay (5 horas de formación adscrita al [Bloque III del Curso de Especialista: Gestión Digital de la Empresa](#) y abierta al Curso de Especialista: Sistemas de Gestión Empresarial (SAP)). Proyecto de transformación digital (Smart Factory) by ZEO-Agile Tech for Industry (para Garay).

#### **Bloque VI. ERP CO – Controlling (28 horas presenciales)**

- Modelos de Contabilidad Analítica
- Datos maestros (Centro de Costes, Clases de coste, Ordenes CO); Informes (Informes de datos maestros; Partidas individuales, Informe de contabilizaciones en CeCos, Informe de contabilizaciones en Ordenes CO); Gestión de inversiones (Crear el programa de Inversión, Crear Orden de inversión, Presupuestar inversiones, Reporting Programa de Inversión), Gestión del presupuesto (Asignar presupuesto a Ordenes, Visualizar presupuestos Ordenes, Asignar presupuesto Centro de coste, Visualizar presupuestos Centros de coste).

### **Bloque VII. ERP – Customer Experience (36 horas presenciales)**

- Iñaki Ruiz. Director de Publicidad de Laboral Kutxa y Presidente del Colegio Vasco de Economistas. Marketing y Publicidad omnicanal: online & offline. [Nota: esta formación se corresponde con la apertura del máster y de los cursos de especialista que lo componen, estando abierta a todo el alumnado, indistintamente del posgrado que esté cursando]
- Estrategia Customer Experience a través del CRM de SAP: SAP Cloud for Customer. En esta sesión se enseñará cómo utilizar el CRM para la mejora y control de la experiencia del consumidor a través de los diferentes módulos que conforman la Suite SAP C/4 HANA: gestor de marketing, del gestor de ecommerce, del gestor customer de datos de audiencia y del gestor de ventas y servicio. Por último, cabe destacar que me centraré en estos dos últimos, y en esta primera sesión se hará hincapié en el módulo de ventas: SAP Sales Cloud. Módulos Commerce yCloud y Customer Data Cloud; módulos de ERP que permiten la gestión de tienda online y el registro de datos de audiencia. Por último, también se enseñará el módulo Marketing Cloud for Customer, solución omnicanal de captación de clientes.

### **Bloque VIII. ERP HCM – Gestión del Capital Humano (28 horas presenciales)**

- Nóminas y Seguros sociales.
- Introducción, Gestión de la Organización (OM) (Definición de objetos, Infotipos de OM, Actualización de objetos), Registro de personal (PA) (Infotipos, Maestro de personal: Medidas de personal, Actualizar datos maestros de personal, Visualizar datos maestros de personal, Entrada rápida de datos de nómina, Entrada rápida de datos de tiempos).

### **Bloque IX. ERP Success Factors (20 horas presenciales)**

- Gestión del capital intelectual. Memorias de capital intelectual.
- Introducción, Núcleo HR, Reclutamiento, Formación, Evaluación y Objetivos.

### **Bloque X. Trabajo Fin de Postgrado: 45 h (4,5 ECTS)**

Debe referirse a algún área de conocimiento relacionado con el programa formativo de este Postgrado. Debe ser original e innovador y puede adoptar alguno de los diferentes perfiles:

- Trabajo de profundización en alguna de las materias del Postgrado.
- Estudio del Caso. Análisis profundo sobre el modo en el que una institución, organismo o empresa desarrolla sus recursos digitales de gestión empresarial.
- Informe de consultoría. Diagnóstico y propuesta de plan de mejora digital en una institución, organismo o empresa (preferentemente a través de prácticas en empresas).

# Distribución horaria Curso de Especialista: Gestión Digital de la Empresa

Horario: 17:00 - 21:00 (salvo días excepcionales \* \*\*)

## octubre - 2023

Lun	Mar	Mié	Jue
25/09/2023 APERTURA Iñaki Ruiz (Laboral Kutxa)		27/09/2023 SAP INTRO Iraitz Pz. de Goldarazena	
02/10/2023 Contabilidad Apoyo SAP U. Arzubiaga		04/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	
09/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza		11/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	
16/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza		18/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	
23/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza		25/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	

## noviembre - 2023

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
30/10/2023 Fiscalidad Apoyo SAP Susana Serrano		01/11/2023		
06/11/2023 Fiscalidad Apoyo SAP Susana Serrano		08/11/2023 SAP MM I. Alonso		
13/11/2023 SAP MM I. Alonso		15/11/2023 SAP MM I. Alonso		
20/11/2023 SAP MM I. Alonso		22/11/2023 SAP MM I. Alonso	23/11/2023 Visita a GARAY [Jatsu Intsaube, Dtor. I+D+I]	
27/11/2023 SAP MM I. Alonso		29/11/2023 SAP SD I. Alonso		

## diciembre - 2023

Lun	Mar	Mié	Jue
04/12/2023 Digitalización pymes Novak Solutions		06/12/2023	07/12/2023
11/12/2023 SAP SD I. Alonso		13/12/2023 SAP SD I. Alonso	
18/12/2023 SAP SD I. Alonso		20/12/2023 SAP SD I. Alonso	
25/12/2023	26/12/2023	27/12/2023	28/12/2023

## enero - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
01/01/2024	02/01/2024	03/01/2024	04/01/2024	05/01/2024
08/01/2024 SAP SD I. Alonso		10/01/2024 SAP SD I. Alonso		
15/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa		17/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa		
22/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa		24/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa		
29/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa		31/01/2024* Visita Mercedes (9:30-12:30) SAP PP (17:00-21:00)		

## febrero - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue
05/02/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa		07/02/2024 Contabilidad Apoyo SAP CO J. Tejedor	
12/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra		14/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	
19/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra		21/02/2024 Consultoría 4.0 Proy. IDOM	
26/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra		28/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	

## marzo - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
04/03/2024 SAP CO Igor Salvatierra		06/03/2024 SAP C/X Amaia Rubio		
11/03/2024 SAP C/X Amaia Rubio		13/03/2024** Curso TFM (de 10 a 13) SAP C/X A. Rubio (de 17 a 21)		
18/03/2024 SAP C/X Amaia Rubio		20/03/2024 SAP C/X Amaia Rubio		22/03/2024 VISITA BETSAIDE & TELEFÓNICA TECH
25/03/2024 SAP C/X Amaia Rubio		27/03/2024 SAP C/X Amaia Rubio	28/03/2024	29/03/2024

## abril - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue
01/01/2024	02/01/2024	03/01/2024	04/01/2024
08/04/2024 SAP HCM Alvaro Peñil		10/04/2024 Nominas David García	
15/04/2024 SAP HCM Alvaro Peñil		17/04/2024 Nominas David García	
22/04/2024 Presentación Proyectos IDOM		24/04/2024 Nominas David García	

## mayo - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
29/04/2024	30/04/2024	01/05/2024		
06/05/2024 SAP HCM Alvaro Peñil		08/05/2024 SAP HCM Alvaro Peñil		
13/05/2024 SAP SF Alvaro Peñil		15/05/2024 SAP SF Alvaro Peñil		
20/05/2024 SAP SF Alvaro Peñil		22/05/2024 Business English (Presentations) Tomas Conde		
27/05/2024 Capital Intelectual Lidia García		29/05/2024 Capital Intelectual Lidia García	30/05/2024 Clausura TELEFÓNICA (J.Benito)	

\* 31/01/2024: visita a la Fábrica de Mercedes-Benz en Vitoria, en horario de mañana (9:30-12:30) y clase ordinaria de máster (SAP PP) por la tarde (de 17 a 21)

\*\* 13/03/2024: formación elaboración trabajos fin de posgrado/máster en horario de mañana (10:00-13:00) y clase ordinaria (SAP CX) por la tarde (de 17 a 21)

## Curso de Especialista en GESTIÓN DIGITAL DE LA EMPRESA (305 horas)

Este curso capacita al alumnado para desarrollarse profesional y personalmente en la sociedad digital y del conocimiento, comprendiendo e incorporando el fenómeno digital en la orientación estratégica de los proyectos de una organización. Además, le permite conocer las herramientas necesarias para realizar diagnósticos y establecer medidas de protección, ajuste y mejora que garanticen la seguridad jurídica en el entorno digital de una organización, así como desarrollar estrategias de orientación al cliente para entender, comprender, saber interactuar y satisfacer las necesidades de los nuevos clientes en contextos digitales.

### ESTRUCTURA DEL CURSO

#### **Bloque I. Gestión Tecnologías de la Información (40 horas presenciales)**

- Estrategia y organización de las TICs.
  - La Estrategia de empresa y las TIC. Las TIC como elemento de valor.
  - Modelos de Departamento TIC. Gestión de la demanda interna.
  - Provisión de los servicios TIC. Servicios discretos versus servicio continuos.
  - Gestión de Riesgos TIC. El rol del director de TI.
  - Gobierno de datos. Integración de modelos. Diccionario de datos y cuadro de mandos. Calidad de los datos. Estándares éticos.
  - Estrategia TICs - análisis PESTEL. Factores: del entorno (reciclaje, sostenibilidad, carencia de materias primas, negocios con empresas éticas, límites de contaminación), políticos (leyes laborales y ambientales, políticas de comex), económicos, legales, sociales y tecnológicos.
- Modelos de desarrollo.
  - Arquitectura: Que es la arquitectura en el mundo IT, Software, Hardware, Redes y comunicaciones, Edificios. Arquitectura de software: Que es y qué no. Arquitectura de aplicaciones, funcional, técnica, datos. Arquitectura en las grandes empresas. Frameworks y metodologías para aplicar y gobernar la arquitectura: Enterprise Architecture.
  - Tecnología y Explotación. Entornos tradicionales: desarrollo, preproducción, producción. Estrategia y planificación. Modelo tradicional y sus fases: Recogida de requerimientos, análisis, diseño, construcción, pruebas (unitarias, integradas, aceptación), implantación, soporte postproducción.
  - Desarrollo de sistemas. Entornos tradicionales: desarrollo, preproducción, producción. Estrategia y planificación. Modelo tradicional y sus fases: Recogida de requerimientos, análisis, diseño, construcción, pruebas (unitarias, integradas, aceptación), implantación, soporte postproducción.
- Sistemas que dan soporte a las distintas funciones de la empresa.
  - Sistemas para la Gestión Empresarial. La necesidad de la integración entre el sistema de información y la empresa. Sistemas de Información Integrados (ERP).
  - Gestión y fidelización de clientes. Introducción al concepto CRM. El nuevo concepto de cliente. El impacto de CRM en las organizaciones. Herramientas de marketing one to one. La aparición del ECRM. El papel de Internet en una estrategia CRM. Herramientas personalizadas: ERP-CRM. Aplicaciones de CRM.
  - Sistemas de producción. Conceptos básicos y funcionalidades de los sistemas de producción: MES – Manufacturing execution system, PLM – Product lifecycle

- management, PDM – Product data management, PPS – Production planning system, MDC – Machine data collection, CAD – Computed-aided design
- Sistemas de gestión de calidad. Introducción a la calidad. La gestión de la calidad. Sus elementos básicos. La gestión de los procesos. La mejora de la calidad y sus herramientas. El despliegue de la calidad en la empresa. Los sistemas de aseguramiento de la calidad. Las normas ISO 9000. Los sistemas de calidad total. La evaluación de los sistemas de gestión de la calidad.
  - Nuevas tendencias. Software libre y su aplicación. El mercado del software libre y de fuentes abiertas. Software para Blogs. Software para la gestión de contenidos. Software para comercio electrónico. Software para relaciones con clientes. Software para redes sociales. Integración con los gestores de redes sociales virtuales.

## **Bloque II. Empresa 4.0 (27 horas presenciales)**

- Industria 4.0:
  - Iván Mármol (Account Manager en Bluetab, an IBM Company). Introducción al concepto Industria 4.0. Retos. Marco conceptual. Introducción a los habilitadores digitales: Cloud, IoT, Ciberseguridad, Movilidad, Apps, Redes sociales, Plataformas colaborativas, Woreables, Realidad Virtual / Realidad Aumentada, Gemelos Digitales, Robótica, Sensores y sistemas embebidos, etc.
- Fundición 4.0:
  - Íñigo López de Arbina, Director General de Castmetal (Vitoria) -Safe Group (Sector Fundición): digitalización de los procesos, robotización, economía circular, minimización y aprovechamiento de residuos, gestión del CO2, la robotización y la mejora de la eficiencia y la reducción de los residuos.
- Inteligencia Artificial aplicada a la empresa industrial:
  - Imanol Terán. Automatización de procesos a través de APIs, Interacción con sistemas IA mediante Prompts, ChatGPT, MS Copilot, Google Gemini, Casos de uso de IA generativa para empresas, Posibilidades en Logística y Transporte, Predicción y Previsión de fallos, optimización de rutas, gestión de inventarios y envíos, etc. Uso de la IA para optimizar rutas de navegación y costes de combustible (Naviera Maersk); Algoritmo de ruta inteligente (tráfico rodado) para reducir CO2 (UPS), modelos multimodales de IA, la alfabetización y la formación en IA para reducir la brecha digital.
- Consultoría 4.0:
  - Santiago Mallo (Project Manager), Eider Rigal (ERP Manager), Nadeschda Iwanoff (Responsable de soporte) de TSK Group. Introducción a otras ERPs (Navision, MS Dynamics AX y 365), Business Intelligence (BI en gestión técnica de las ofertas y en la gestión del mantenimiento), mejora continua, Fases y Ejecución de proyectos, Big Data en Industria 4.0, mantenimiento preventivo-predictivo, KPIs, reducción de costes, Casos de implantación de proyectos: Digitalización documental (gestión dietas – proyectos de solicitudes de pagos mediante App); proyecto Darwin (ecosistema aplicaciones de negocio); Mantenimiento correctivo; ERP excellence: supply chain management (distribución, gestión del transporte, gestión de almacenes, inventarios, lean manufacturing, control de producción).
- Logística y Transporte 4.0:
  - Gorka Salas, Key Account Manager, Duvenbeck Logística. Medios de transporte; movilidad eléctrica y reducción de CO2; transporte por carretera; Documentos



de regulación de transporte nacional: documentos de transporte electrónicos, cartas de porte digital, eCMR; Afectación ambiental de los diferentes medios de transporte (Emisiones/Tm transportada). Short Sea Shipping (combinación de medios de transporte) como vía para reducir emisiones y la congestión viaria; Casos de uso en una empresa de transporte.

- Comunicaciones 4.0.
  - Javier Benito, Dtor. Telefónica Euskadi. La digitalización de la economía como vector de eficiencia. Hibridación del mundo físico y digital. Impacto de la tecnología en el sector del transporte. La conectividad en sectores empresariales. Acumulación de tecnología (Virtualización, IA, robótica, computación cuántica, Realidad aumentada y virtual). Dimensiones de la digitalización. Modelos de analítica. Estrategia omnicanal. Ejemplos de transformación [Nota: esta formación se corresponde con la clausura del máster y de los cursos de especialista que lo componen, estando abierta a todo el alumnado, indistintamente del posgrado que esté cursando]
- Sanidad 4.0.
  - Susana Iglesias, Jefa del Servicio de Aplicaciones de Negocio de Osakidetza (Servicio Vasco de Salud): necesidades de perfiles con conocimientos ERP-SAP, importancia de la digitalización de los procesos en los servicios públicos y la administración, vías de acceso a Bolsas de Trabajo públicas.
- Soluciones digitales 4.0 para el sector del metal.
  - Enrique Parama, Dtor. Marketing de Lantek. Automatización inteligente. Empresa 4.0. Smart Factory. El proceso de la transformación digital. Barreras a la digitalización. Data science lifecycle. IT-OT. Sensorización IoT. PLC, Apps KPIs automáticos. Edge Computing. IA/Machine Learning/Deep Learning. Digitalización documental. Impacto de la digitalización en los resultados. Mantenimiento y procesos productivos. Recomendaciones de precios basadas en métricas de inventario. Objetivos a buscar en empresas industriales: minimizar consumo de materias primas, optimizar energía, mejorar huella ecológica, reducir horas-hombre, reducir tiempo de los procesos.

### **Bloque III. Proyectos 4.0 y visitas (29 horas presenciales)**

- Metodologías de gestión y desarrollo de proyectos 4.0:
  - Raquel Merlín (Data Analytics, BBVA). Metodologías Agile. Intro. SCRUM (metodología, roles principales y secundarios). Eventos principales. Documentos principales. Tecnologías de gestión SCRUM (Microsoft TFS, Freedcamp, trello, etc.) Casos prácticos (Ejemplos de backlog, Burn down chart). DevOps.
- Formación sobre búsquedas bibliográficas, bases de datos contables (SABI), recursos bibliográficos de la Biblioteca de la UPV/EHU, etc.
- Consultoría proyecto transformación digital:
  - Borja López (CIO en CL Grupo Industrial). Fases de un proyecto. Toma de requerimientos. Propuesta de solución. KPIs. Plan de implantación. Diagrama de Gantt, sprints; Evaluación económica (costes, ROI, etc.). Caso aplicado al sector de las renovables (GES - CL Group).
- Proyectos de consultoría 4.0:
  - Ana Silgado (Coordinadora de Alianzas y Desarrollo de Negocios); Jon Apellániz (Digital Transformation Consultant), IDOM. Fases y procesos de consultoría de negocio. El trabajo del consultor. Clientes (por sectores): transporte, industria, medioambiente, energía, ciclo del agua, digital, etc.; PMO (Project Management

office): roles y fases; Plan estratégico de sistemas de información: AS-IS, TO-BE, TO-DO; Identificación y reducción de gaps; Industria 4.0 (reducir brecha digital en la industria, inteligencia de fabricación, gestión del ciclo de vida del producto,...) y Gobierno Electrónico (plataformas,...).

- Experiencias 4.0 en el ámbito de la industria:
  - Jatsu Intxaurre. Dtor. I+D de Hijos de Juan de Garay. Lean Manufacturing & Digitalización, Lean, Lean Six, Total Quality Management, reducción de despilfarros (transporte, inventario, defectos, traslados, esperas, sobreproducción, etc.), procesos adaptativos, co-desarrollo y validación, Gestión de residuos, economía circular, advancing zero defect manufacturing (ZDM). Proyecto de transformación digital (Smart Factory) by ZEO-Agile Tech for Industry, ZDM como capa fluida mediante sensórica, PLCs, Scadas, etc., Big Data, IA Machine Learning, Quality Control, Procesos de mejora continua con MES-Captura de datos.
  - Daniel Diez de Guereñu, CFO de Betsaide (Elorrio). Gestión de almacén automático de piezas, transferencias datos EDI, Certificaciones ISO e IATF (gestión ambiental, etc.), Proyectos de automatización de procesos: infralogística inteligente, smart factories, trazabilidad integral BIDI y RFID, Eficiencia energética, trazabilidad integral, ERP, Ciberseguridad OT, mejora del transporte y almacén mediante robótica, Visión Artificial, Garantía cero defectos (ZDM), lay out, mejora de los diagramas de tiempos y movimientos, mapa logístico, AGV's – automatic guided vehicles-, Telefónica-Tech, Geoprom, eficiencia energética (optimización de consumos, placas solares), Sensórica, PLC, Scada; Sistemas MOM (MES, SGA, APS, QMS, GMAO), Posicionamiento activos (BLE, UWB, RFID, NFC); mantenimiento preventivo y predictivo, gemelos digitales y simulaciones, realidad aumentada y virtual, calidad in-line, Big Data, robótica colaborativa, OEE, Trazabilidad; road-map Industria 4.0; Pros y Cons ERPs a medida vs. Estándar.

#### **Bloque IV. Sistemas de información e inteligencia de negocio (28 horas presenciales)**

- El Sistema de Información en la empresa.
  - Componentes. El Sistema de Información como soporte a la planificación, las actividades, el control y a las decisiones. Planificación estratégica y diseño del Sistema de Información y obtención de ventajas competitivas. Implantación del Sistema de Información y cambio organizativo. Seguridad, aseguramiento de la calidad y auditoría de los Sistemas de Información. Los componentes del B.I. Conceptos básicos de diseño de modelo, procesamiento y calidad del dato. Modelado de Datos Avanzado - Modelos Relacionales y No Relacionales. Calidad e integración de datos. Los efectos del B.I. sobre las variables críticas de la Empresa. Rentabilidad y riesgos asociados a BI. Gobierno de la información.
- Power Business Intelligence.
  - ¿Qué es el Business Intelligence? Paneles de mando y KPIs, gestionar datos para decidir mejor. Los datos y su importancia empresarial. Cuadros de mando como soporte a las decisiones.
  - Power BI Desktop. Primeros pasos con Power BI Desktop.
  - Transformación de datos con Power Query. Introducción a Power Query. Importar datos de orígenes externos. Transformar los datos.
  - Fundamentos de Modelado. Elementos de una base de datos.
  - Lenguaje DAX. Introducción a las expresiones DAX. Creación de visualizaciones.

- Caso práctico. Elaboración de un Modelo de Ventas.
- Power BI Service. Compartir y publicar un cuadro de mando.

**Bloque V. Seguridad de la información, protección y analítica de datos (36 horas presenciales):**

- Seguridad de los sistemas de información.
  - Aspectos Básicos de la Seguridad de Información. Los Responsables de la Seguridad. Clasificación de los Activos de Información. Estrategias de Seguridad. Políticas de Seguridad. Ciberseguridad. Análisis y Gestión de Riesgos. Normas, Procedimientos y Planes de Contingencias. Estándares sobre la Seguridad de los Sistemas de Información. Auditoría de la Seguridad Informática. Informática Forense.
- Gestión de la información y protección de datos.
  - Introducción y marco legal. Conceptos y principios básicos en la gestión de la información.
  - Los derechos de las personas en el marco de la gestión de la información en la empresa.
  - La información y la transparencia como elementos esenciales.
  - Evaluación de riesgos como herramienta central de la seguridad. Principales conceptos de la seguridad de los datos.
  - Aplicación de la ley de Servicios de la Sociedad de la información en la empresa: herramientas de seguimiento del comportamiento de cliente en la página web de la empresa
  - Casos prácticos vinculados a la empresa sobre gestión de datos de clientes, usos de bases de datos, gestión de datos basada en CRM, etc.
- Data Analytics.
  - Introducción al Big Data. Conceptos básicos de Machine Learning y Deep Learning. Introducción al mundo de los bots. Casos de uso. Visualización avanzada. Nuevas fuentes de información: IoT, Internet. Componentes básicos tecnologías Big Data. Visualización. Gobierno de la información.
  - Introducción a la programación en Python. Elementos principales del lenguaje de programación Python y su puesta en práctica en entornos de desarrollo gratuitos. Programación con Python utilizando bibliotecas estándar y recursos públicos de documentación. Programa Anaconda.
  - Caso de uso: empleo de bases de datos de registros atmosféricos y de calidad del aire (extraídos de estación atmosférica) para su optimización.

**Bloque VI. Marketing, Comunicación Digital y Neuromarketing (56 horas presenciales):**

- Plan de marketing digital.
  - El ecosistema digital, el cliente/usuario y segmentación digital, posicionamiento y reputación online
  - El plan de marketing aplicado a los negocios digitales, el plan de comunicación digital
- Posicionamiento digital.
  - Análisis SEO, estrategias y herramientas para un buen posicionamiento web
  - Herramientas de la comunicación digital (blogs, videoblogs, newsletter, ebooks, webinars, podcast, enlaces y contenidos externos..), SEM, publicidad digital, SMM (social media marketing), SMO (social media optimization), mobile marketing: SMS, apps, chatbots, geomarketing...

- Software de gestión para marketing digital: aplicaciones de gestión y diseño de contenidos web, mail marketing, SMO, SMM, monitorización de marca y social selling.
- Evaluación y control de un plan de comunicación digital: métricas y analítica digital, oportunidades y nuevos modelos de negocio en el entorno digital 3.0 y 4.0
- Neuromarketing.
  - Conceptos y técnicas de neuromarketing
  - Aplicación del neuromarketing en las empresas.
  - El arte de lo memorable
  - Estrategia digital
  - Casos prácticos de aplicación en la empresa
- Iñaki Ruiz. Director de Publicidad de Laboral Kutxa y Presidente del Colegio Vasco de Economistas. Marketing y Publicidad omnicanal: online & offline. [Nota: esta formación se corresponde con la apertura del máster y de los cursos de especialista que lo componen, estando abierta a todo el alumnado, indistintamente del posgrado que esté cursando]

### **Bloque VII. Modelos de negocio digitales, financiación del emprendimiento y metodologías ágiles (44 horas presenciales)**

- Modelos de negocio digital:
  - Idea vs Modelo de Negocio: MTP- Massive Transformative Purpose, Behavioral Targeting (Segmentación por comportamiento), Empatiza con tu cliente, Business Model Canvas.
  - Enfrenta tu modelo de negocio AS IS a un test de estrés. Prototipa tu modelo de negocio TO BE. Modelo futuro. Lego Serious Play. Mapa de contexto. ExO Organizaciones exponenciales, Memorable. Neuromarketing.
  - Practica el aprendizaje validado, poniendo en marcha de forma ágil las hipótesis de tu negocio. Sistematiza la generación de ideas a través de la comunidad de innovación. Experimentos Lean. PMV Producto Mínimo Viable. Lienzo estratégico. Metodologías ágiles. Test de la creatividad. Backstage innovación. Métricas. Resolución de problemas. Basadur Red social corporativa. i-box.
  - La sensorial y la monitorización para la toma de decisiones críticas. La digitalización como herramienta de optimización de la vida útil de los bienes de equipo. Casos de uso.
- Financiación del emprendimiento:
  - Financiación de proyectos de negocio de nueva creación. Fuentes alternativas de financiación para proyectos de emprendimiento escalables (Venture Capital/ Capital privado, Business Angels, Préstamos participativos, Crowdfunding, Media for Equity), Operativa, marco de negociación y métricas de tracción, Funcionamiento de los fondos de capital privado, Métricas financieras tradicionales.
  - Métricas financieras vinculadas al canal digital.
  - Propuesta de un modelo de negocio y su elevator pitch.
- Business English for presentations and negotiations:
  - Acquisition of the relevant linguistic tools (i.e. terminology, expressions,...) required to communicate business information professionally, persuasively and successfully in English to an international audience, regarding the three issues listed below:

- Business meetings and negotiations.
- Business telephone conversations held in English.
- Delivery of successful business presentations in English.
- To be able to immediately use the language tools acquired in a work environment

### **Bloque VIII. Trabajo Fin de Postgrado: 45 h (4,5 ECTS)**

Debe referirse a algún área de conocimiento relacionado con el programa formativo de este Postgrado. Debe ser original e innovador y puede adoptar alguno de los diferentes perfiles:

- Trabajo de profundización en alguna de las materias del Postgrado.
- Estudio del Caso. Análisis profundo sobre el modo en el que una institución, organismo o empresa desarrolla sus recursos digitales de gestión empresarial.
- Informe de consultoría. Diagnóstico y propuesta de plan de mejora digital en una institución, organismo o empresa (preferentemente a través de prácticas en empresas).

# Distribución horario Curso de Especialista: Sistemas de Gestión Empresarial

Horario: 17:00 - 21:00 (salvo días excepcionales † ‡)

## octubre - 2023

Lun	Mar	Mié	Jue
<b>25/09/2023</b> APERTURA MÁSTER Iñaki Ruiz (Laboral Kutxa)	<b>26/09/2023</b> IT: Estrat. y Org Ales Gómez		<b>28/09/2023</b> IT: Estrat. y Org Ales Gómez [en remoto]
	<b>03/10/2023</b> IT: Estrat. y Org Ales Gómez		<b>05/10/2023</b> IT: Architect., Tecnol. y Explotación Raquel Merlín
	<b>10/10/2023</b> IT: Modelos de Desarrollo Raquel Merlín		<b>12/10/2023</b>
	<b>17/10/2023</b> IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López		<b>19/10/2023</b> IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López
	<b>24/10/2023</b> IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. Marmol		<b>26/10/2023</b> IT: Sistema Soporte Funciones Empresa I. Marmol

## noviembre - 2023

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
	<b>31/10/2023</b> IT: Agile/Scrum Raquel Merlín		<b>02/11/2023</b> Caso Transf. Dig. Energ. Renovables (Borja López)	
	<b>07/11/2023</b> IT: Agile/Scrum Raquel Merlín		<b>09/11/2023</b> IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López	
	<b>14/11/2023</b> IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López		<b>16/11/2023</b> IT: Nuevas Tendencias (Industria 4.0 ) Ivan Marmol	
	<b>21/11/2023</b> IT: Nuevas Tendencias (Industria 4.0 ) Ivan Marmol		<b>23/11/2023 †</b> Visita a GARAY Jatsu Intsaube, Dtor. I+D+i 5h	
	<b>28/11/2023</b> Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente		<b>30/11/2023</b> Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente	

## diciembre - 2023

Lun	Mar	Mié	Jue
	<b>05/12/2023</b> Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente		<b>07/12/2023</b>
	<b>12/01/2024</b> Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente [ONLINE]		<b>14/12/2023</b> IT: Seguridad J. López
	<b>19/12/2023</b> IT: Software Libre J. López		<b>21/12/2023</b> LANTEK [E.Parama] CASTMETAL [I. Lp de Arbina]
<b>25/12/2023</b>	<b>26/12/2023</b>	<b>27/12/2023</b>	<b>28/12/2023</b>

## enero - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
<b>01/01/2024</b>	<b>02/01/2024</b>	<b>03/01/2024</b>	<b>04/01/2024</b>	<b>05/01/2024</b>
	<b>09/01/2024</b> OTRAS ERP TSK		<b>11/01/2024</b> Caso Transf. Dig. Energ. Renovables (Borja López)	
	<b>16/01/2024</b> Márketing Digital (Neuromarketing) Alberto Urrutia		<b>18/01/2024</b> Mkt Industrial Pedro Gómez	
	<b>23/01/2024</b> Márketing Digital Eva Emmanuel		<b>25/01/2024</b> Márketing Digital Eva Emmanuel	
	<b>30/01/2024</b> Márketing Digital Eva Emmanuel		<b>01/02/2024</b> Márketing Digital Eva Emmanuel	

## febrero - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue
	<b>06/02/2024</b> Márketing Digital Eva Emmanuel		<b>08/02/2024</b> Márketing Digital (Neuromarketing) Juan Graña
	<b>13/02/2024</b> Márketing Digital (Analítica Digital) G. Goikoetxea		<b>15/02/2024</b> Márketing Digital (Analítica Digital) G. Goikoetxea
	<b>20/02/2024</b> Business Intelligence (Power BI)		<b>22/02/2024</b> Business Intelligence (Power BI)
	<b>27/02/2024</b> Business Intelligence (Power BI)		<b>29/02/2024</b> Business Intelligence (Power BI)

## marzo - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
	<b>05/03/2024</b> Business Intelligence (Power BI)		<b>07/03/2024</b> Inteligencia Artificial Imanol Terán	
	<b>12/03/2024</b> Márketing Digital (Software Gestión) Ainhoa Gómez		<b>14/03/2024 ‡</b> Curso TFM (10-12) Márk. Dig. (Software Gestión) Ainhoa Gómez	
	<b>19/03/2024</b> Márketing Digital (Analítica Digital) Aleyda Solís		<b>21/03/2024</b> Consultoría 4.0 IDOM (2h) Logística&Transporte DUVENBECK (2h)	<b>22/03/2024</b> VISITA A BETSAIDE (TELEFÓNICA TECH) FUNDICIÓN 4.0.
	<b>26/03/2024</b> PROGRAMACIÓN EN PYTHON Ismael Etxeberria		<b>28/03/2024</b>	<b>29/03/2024</b>

## abril - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue
<b>01/01/2024</b>	<b>02/01/2024</b>	<b>03/01/2024</b>	<b>04/01/2024</b>
	<b>09/04/2024</b> PROGRAMACIÓN EN PYTHON Ismael Etxeberria		<b>11/04/2024</b> IT: Big Data & Analytics German Garitaonandia
	<b>16/04/2024***</b> Sanidad 4.0 [1h] + Big Data&Analytics Germán G. [4h]		<b>18/04/2024</b> Financiación Emprendimiento Jon Hoyos
	<b>23/04/2024</b> Financiación Emprendimiento Jon Hoyos		<b>25/04/2024</b> Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia

## mayo - 2024

Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
<b>29/04/2024</b>	<b>30/04/2024</b>	<b>01/05/2024</b>	<b>02/05/2024</b> Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia	
	<b>07/05/2024</b> Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia		<b>09/05/2024</b> Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia	
	<b>14/05/2024</b> Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia		<b>16/05/2024</b> Business English (Presentations) Raul Montero	
	<b>21/05/2024</b> Business English (Presentations) Raul Montero		<b>23/05/2024</b> Business English (Presentations) Raul Montero	
	<b>28/05/2024</b> Business English (Presentations) Raul Montero		<b>30/05/2024</b> Clausura TELEFÓNICA (J.Benito)	

† 23/11/2023: Visita a la fábrica Hijos de Garay (Oñati, Guipuzcoa). Duración, desplazamientos incluidos: 5 horas (16-21)

‡ 14/03/2024: Mª Teresa Matellán. Formación elaboración TFP/TFM (10:00-12:00) y clase ordinaria (Mkt Digital: software) por la tarde (de 17 a 21)

‡ 16/04/2024: Susana Iglesias, Jefa de Servicio de Aplicaciones de Negocio de Osakidetza - Sanidad 4.0 (16:00-17:00) & Clase ordinaria de Big Data Analytics, con Germán Garitaonandia (de 17 a 21)

## MASTER DIGITAL MANAGEMENT & ERP: LA GESTIÓN DE LA EMPRESA 4.0 (600 horas)

### ESTRUCTURA DEL MÁSTER

#### **Bloque ERP I. Introducción (27 horas presenciales)**

- Ecosistema ERP-SAP. Módulos, funcionalidades, extensiones, ERP extendido, conectividad, cloud.
- Proyectos 4.0.
  - Consultoría tecnológica y ERP. Fases y etapas en un proceso de consultoría.
  - Soluciones 4.0 y ERP en el ámbito de la logística: ERP implementation methodology; Metodología Activate, Factores críticos, Apps industriales, Desarrollo de aplicaciones SAP Fiori con Amazon Web Services.
  - IDOM Digital: Transporte y movilidad (mantenimiento predictivo analítica, planificación de viajes, ...); Soluciones inteligentes (gestión inteligente de residuos, movilidad inteligente, ...), Industria 4.0 (reducir brecha digital en la industria, inteligencia de fabricación, gestión del ciclo de vida del producto,...) y Gobierno Electrónico (plataformas,...). Proyecto de transporte y movilidad: trazabilidad autónoma y geolocalización de camiones.
- Realización, redacción y presentación de proyectos. Presentaciones eficaces (English for Business Communication).
- Formación sobre realización, estructuración, redacción y presentación de Trabajos y Proyectos.
- Digitalización, emprendimiento 4.0 y consultoría digital para pymes. Europa Digital 2025. Identidad digital europea.
- Javier Benito, Dtor. Telefónica Euskadi. La digitalización de la economía como vector de eficiencia. Hibridación del mundo físico y digital. Impacto de la tecnología en el sector del transporte. La conectividad en sectores empresariales. Acumulación de tecnología (Virtualización, IA, robótica, computación cuántica, Realidad aumentada y virtual). Dimensiones de la digitalización. Modelos de analítica. Estrategia omnicanal. Ejemplos de transformación

#### **Bloque ERP II. ERP FI-Finanzas (32 horas presenciales)**

- Conceptos de Contabilidad Financiera y su aplicación a modelos ERP.
- FI (Contabilidad General): Datos Maestros, Generalidades de la cuenta de mayor, Creación cuenta de mayor con modelo, Tratamiento de las cunetas de mayor, Visualización modificaciones, Documento de Referencia, Modelos de imputación, Contabilizar asiento con modelo, Contabilizar provisiones, Cuentas, Visualizar saldos de cuenta de mayor, Visualizar partidas, Conciliación automática, Conciliación manual, Informes para contabilidad del libro mayor, Balance/PyG, Modificar estructura de Balance
- FI (Contabilidad Bancaria): Cuentas a cobrar, Tratamiento giros domiciliados, Tratamiento cargos en cuenta, Cancelación del comprometido, Salida de pagos, Transferencia no sepa, Pago certificado, Cancelación del comprometido, etc.

#### **Bloque ERP III. ERP Logística I - Compras y Aprovisionamiento (32 horas presenciales)**

- Gestión impositiva: IVA.

- Introducción, Estructura organizativa MM (Mandante, Sociedad, Organización de Compras, Centro, Almacén), Datos maestros (Proveedores, Materiales, Clasificaciones, Registro Info), Documentos de compras (Solicitud de pedido, Petición de oferta, Oferta, Pedido, Pedido abierto, Plan de entregas, Salida de mensajes) Movimientos de material, Entrada de mercancías (Salida de mercancías, Traspasos, Devoluciones, Anulaciones), Facturación (Creación de facturas, Creación de abonos, Creación de cargo posterior, Creación de descargo posterior), Contabilidad financiera (Tratar partidas individuales de cuenta mayor, Contabilización en cuentas de acreedor salida de pagos, Contabilización en cuentas de acreedor entrada de pagos), Informes (Informe visualización índice de materiales, Informe de stock de almacenes, Informe movimientos de los materiales, Informe de pedidos, Informe resumen de facturas).

#### **Bloque ERP IV. ERP Logística II - Ventas y Distribución (24 horas presenciales)**

- Introducción (Estructura organizativa SD, Mandante, Sociedad, Área de Ventas), Organización de ventas (Canal de distribución, Sector, Centro, Almacén, Puesto de expedición), Datos maestros (Clientes, Materiales, Creación de materiales, Registro Info, Registro maestro de condición de precios), Documentos de ventas (Consultas, Oferta, Pedido, Determinación de precios en el pedido, Pedido abierto, Plan de entregas, Salida de Mensajes), Expediciones (Entrega de salida, Picking, Embalar, Transportes, Contabilizar salida de mercancías), Facturación (Creación de facturas, Pool de facturación, Anulación, Tratamiento de abonos y cargos, Tratamiento de devoluciones), Contabilidad financiera (Tratamiento partidas individuales de cuenta mayor, Contabilización en cuentas de deudor entrada de pagos, Contabilización en cuentas de deudor salida de pagos), Informes.

#### **Bloque ERP V. ERP Logística III – Planificación de la Producción (31 horas presenciales)**

- Introducción, Estructura organizativa, Datos maestros (Puestos de trabajo, Hojas de ruta, Lista de materiales, Versiones de fabricación), Planificación de la producción, Gestión de la demanda (Fabricación contra stock, Fabricación sobre pedido, Materiales), Proceso de planificación de necesidades – MRP (Proceso global de la planificación, Programación de la planificación, Condiciones previas, Ejecución de la planificación de necesidades, Secuencia de la planificación, Lanzamiento del proceso, Tratamiento de los resultados de planificación), Control de planta (Ordenes previsionales, Orden de fabricación, Notificaciones), Informes.
- Visita a empresas industriales – Industria 4.0:
  - Fábrica de Mercedes-Benz Vitoria: planta robotizada de montaje bruto, planta automatizada de montaje final, planta de pintura con realidad virtual y aumentada.

#### **Bloque ERP VI. ERP CO – Controlling (28 horas presenciales)**

- Modelos de Contabilidad Analítica
- Datos maestros (Centro de Costes, Clases de coste, Ordenes CO); Informes (Informes de datos maestros; Partidas individuales, Informe de contabilizaciones en CeCos, Informe de contabilizaciones en Ordenes CO); Gestión de inversiones (Crear el programa de Inversión, Crear Orden de inversión, Presupuestar inversiones, Reporting Programa de Inversión), Gestión del presupuesto (Asignar presupuesto a Ordenes, Visualizar



presupuestos Ordenes, Asignar presupuesto Centro de coste, Visualizar presupuestos Centros de coste).

### **Bloque ERP VII. ERP – Customer Experience (36 horas presenciales)**

- Iñaki Ruiz. Director de Publicidad de Laboral Kutxa y Presidente del Colegio Vasco de Economistas. Marketing y Publicidad omnicanal: online & offline
- Estrategia Customer Experience a través del CRM de SAP: SAP Cloud for Customer. En esta sesión se enseñará cómo utilizar el CRM para la mejora y control de la experiencia del consumidor a través de los diferentes módulos que conforman la Suite SAP C/4 HANA: gestor de marketing, del gestor de ecommerce, del gestor customer de datos de audiencia y del gestor de ventas y servicio. Por último, cabe destacar que me centraré en estos dos últimos, y en esta primera sesión se hará hincapié en el módulo de ventas: SAP Sales Cloud. Módulos Commerce Cloud y Customer Data Cloud; módulos de ERP que permiten la gestión de tienda online y el registro de datos de audiencia. Por último, también se enseñará el módulo Marketing Cloud for Customer, solución omnicanal de captación de clientes.

### **Bloque ERP VIII. ERP HCM – Gestión del Capital Humano (28 horas presenciales)**

- Nóminas y Seguros sociales.
- Introducción, Gestión de la Organización (OM) (Definición de objetos, Infotipos de OM, Actualización de objetos), Registro de personal (PA) (Infotipos, Maestro de personal: Medidas de personal, Actualizar datos maestros de personal, Visualizar datos maestros de personal, Entrada rápida de datos de nómina, Entrada rápida de datos de tiempos).

### **Bloque ERP IX. ERP Success Factors (20 horas presenciales)**

- Gestión del capital intelectual. Memorias de capital intelectual.
- Introducción, Núcleo HR, Reclutamiento, Formación, Evaluación y Objetivos.

### **Bloque GDE I. Gestión Tecnologías de la Información (40 horas presenciales)**

- Estrategia y organización de las TICs.
  - La Estrategia de empresa y las TIC. Las TIC como elemento de valor.
  - Modelos de Departamento TIC. Gestión de la demanda interna.
  - Provisión de los servicios TIC. Servicios discretos versus servicio continuos.
  - Gestión de Riesgos TIC. El rol del director de TI.
  - Gobierno de datos. Integración de modelos. Diccionario de datos y cuadro de mandos. Calidad de los datos. Estándares éticos.
  - Estrategia TICs - análisis PESTEL. Factores: del entorno (reciclaje, sostenibilidad, carencia de materias primas, negocios con empresas éticas, límites de contaminación), políticos (leyes laborales y ambientales, políticas de comex), económicos, legales, sociales y tecnológicos.
- Modelos de desarrollo.
  - Arquitectura: Que es la arquitectura en el mundo IT, Software, Hardware, Redes y comunicaciones, Edificios. Arquitectura de software: Que es y qué no. Arquitectura de aplicaciones, funcional, técnica, datos. Arquitectura en las grandes empresas. Frameworks y metodologías para aplicar y gobernar la arquitectura: Enterprise Architecture.

- Tecnología y Explotación. Entornos tradicionales: desarrollo, preproducción, producción. Estrategia y planificación. Modelo tradicional y sus fases: Recogida de requerimientos, análisis, diseño, construcción, pruebas (unitarias, integradas, aceptación), implantación, soporte postproducción.
- Desarrollo de sistemas. Entornos tradicionales: desarrollo, preproducción, producción. Estrategia y planificación. Modelo tradicional y sus fases: Recogida de requerimientos, análisis, diseño, construcción, pruebas (unitarias, integradas, aceptación), implantación, soporte postproducción.
- Sistemas que dan soporte a las distintas funciones de la empresa.
  - Sistemas para la Gestión Empresarial. La necesidad de la integración entre el sistema de información y la empresa. Sistemas de Información Integrados (ERP).
  - Gestión y fidelización de clientes. Introducción al concepto CRM. El nuevo concepto de cliente. El impacto de CRM en las organizaciones. Herramientas de marketing one to one. La aparición del ECRM. El papel de Internet en una estrategia CRM. Herramientas personalizadas: ERP-CRM. Aplicaciones de CRM.
  - Sistemas de producción. Conceptos básicos y funcionalidades de los sistemas de producción: MES – Manufacturing execution system, PLM – Product lifecycle management, PDM – Product data management, PPS – Production planning system, MDC – Machine data collection, CAD – Computed-aided design
  - Sistemas de gestión de calidad. Introducción a la calidad. La gestión de la calidad. Sus elementos básicos. La gestión de los procesos. La mejora de la calidad y sus herramientas. El despliegue de la calidad en la empresa. Los sistemas de aseguramiento de la calidad. Las normas ISO 9000. Los sistemas de calidad total. La evaluación de los sistemas de gestión de la calidad.
  - Nuevas tendencias. Software libre y su aplicación. El mercado del software libre y de fuentes abiertas. Software para Blogs. Software para la gestión de contenidos. Software para comercio electrónico. Software para relaciones con clientes. Software para redes sociales. Integración con los gestores de redes sociales virtuales.

## **Bloque GDE II. Empresa 4.0 (26 horas presenciales)**

- Industria 4.0:
  - Iván Mármol (Account Manager en Bluetab, an IBM Company). Introducción al concepto Industria 4.0. Retos. Marco conceptual. Introducción a los habilitadores digitales: Cloud, IoT, Ciberseguridad, Movilidad, Apps, Redes sociales, Plataformas colaborativas, Woreables, Realidad Virtual / Realidad Aumentada, Gemelos Digitales, Robótica, Sensores y sistemas embebidos, etc.
- Fundición 4.0:
  - Íñigo López de Arbina, Director General de Castmetal (Vitoria) -Safe Group (Sector Fundición): digitalización de los procesos, robotización, economía circular, minimización y aprovechamiento de residuos, gestión del CO2, la robotización y la mejora de la eficiencia y la reducción de los residuos.
- Inteligencia Artificial aplicada a la empresa industrial:
  - Imanol Terán. Automatización de procesos a través de APIs, Interacción con sistemas IA mediante Prompts, ChatGPT, MS Copilot, Google Gemini, Casos de uso de IA generativa para empresas, Posibilidades en Logística y Transporte, Predicción y Previsión de fallos, optimización de rutas, gestión de inventarios y envíos, etc. Uso de la IA para optimizar rutas de navegación y costes de combustible (Naviera Maersk); Algoritmo de ruta inteligente (tráfico rodado)

para reducir CO2 (UPS), modelos multimodales de IA, la alfabetización y la formación en IA para reducir la brecha digital.

- Consultoría 4.0:
  - Santiago Mallo (Project Manager), Eider Rigal (ERP Manager), Nadeschda Iwanoff (Responsable de soporte) de TSK Group. Introducción a otras ERPs (Navision, MS Dynamics AX y 365), Business Intelligence (BI en gestión técnica de las ofertas y en la gestión del mantenimiento), mejora continua, Fases y Ejecución de proyectos, Big Data en Industria 4.0, mantenimiento preventivo-predictivo, KPIs, reducción de costes, Casos de implantación de proyectos: Digitalización documental (gestión dietas – proyectos de solicitudes de pagos mediante App); proyecto Darwin (ecosistema aplicaciones de negocio); Mantenimiento correctivo; ERP excellence: supply chain management (distribución, gestión del transporte, gestión de almacenes, inventarios, lean manufacturing, control de producción).
- Logística y Transporte 4.0:
  - Gorka Salas, Key Account Manager, Duvenbeck Logística. Medios de transporte; movilidad eléctrica y reducción de CO2; transporte por carretera; Documentos de regulación de transporte nacional: documentos de transporte electrónicos, cartas de porte digital, eCMR; Afectación ambiental de los diferentes medios de transporte (Emisiones/Tm transportada). Short Sea Shipping (combinación de medios de transporte) como vía para reducir emisiones y la congestión viaria; Casos de uso en una empresa de transporte.
- Comunicaciones 4.0.
  - Javier Benito, Dtor. Telefónica Euskadi. La digitalización de la economía como vector de eficiencia. Hibridación del mundo físico y digital. Impacto de la tecnología en el sector del transporte. La conectividad en sectores empresariales. Acumulación de tecnología (Virtualización, IA, robótica, computación cuántica, Realidad aumentada y virtual). Dimensiones de la digitalización. Modelos de analítica. Estrategia omnicanal. Ejemplos de transformación.
- Sanidad 4.0.
  - Susana Iglesias, Jefa del Servicio de Aplicaciones de Negocio de Osakidetza (Servicio Vasco de Salud): necesidades de perfiles con conocimientos ERP-SAP, importancia de la digitalización de los procesos en los servicios públicos y la administración, vías de acceso a Bolsas de Trabajo públicas.
- Soluciones digitales 4.0 para el sector del metal.
  - Enrique Parama, Dtor. Marketing de Lantek. Automatización inteligente. Empresa 4.0. Smart Factory. El proceso de la transformación digital. Barreras a la digitalización. Data science lifecycle. IT-OT. Sensorización IoT. PLC, Apps KPIs automáticos. Edge Computing. IA/Machine Learning/Deep Learning. Digitalización documental. Impacto de la digitalización en los resultados. Mantenimiento y procesos productivos. Recomendaciones de precios basadas en métricas de inventario. Objetivos a buscar en empresas industriales: minimizar consumo de materias primas, optimizar energía, mejorar huella ecológica, reducir horas-hombre, reducir tiempo de los procesos.

### **Bloque GDE III. Proyectos 4.0 y visitas (29 horas presenciales)**

- Metodologías de gestión y desarrollo de proyectos 4.0:

- Raquel Merlín (Data Analytics, BBVA). Metodologías Agile. Intro. SCRUM (metodología, roles principales y secundarios). Eventos principales. Documentos principales. Tecnologías de gestión SCRUM (Microsoft TFS, Freedcamp, trello, etc.) Casos prácticos (Ejemplos de backlog, Burn down chart). DevOps.
- Formación sobre búsquedas bibliográficas, bases de datos contables (SABI), recursos bibliográficos de la Biblioteca de la UPV/EHU, etc.
- Consultoría proyecto transformación digital:
  - Borja López (CIO en CL Grupo Industrial). Fases de un proyecto. Toma de requerimientos. Propuesta de solución. KPIs. Plan de implantación. Diagrama de Gantt, sprints; Evaluación económica (costes, ROI, etc.). Caso aplicado al sector de las renovables (GES - CL Group).
- Proyectos de consultoría 4.0:
  - Ana Silgado (Coordinadora de Alianzas y Desarrollo de Negocios); Jon Apellániz (Digital Transformation Consultant), IDOM. Fases y procesos de consultoría de negocio. El trabajo del consultor. Clientes (por sectores): transporte, industria, medioambiente, energía, ciclo del agua, digital, etc.; PMO (Project Management office): roles y fases; Plan estratégico de sistemas de información: AS-IS, TO-BE, TO-DO; Identificación y reducción de gaps; Industria 4.0 (reducir brecha digital en la industria, inteligencia de fabricación, gestión del ciclo de vida del producto,...) y Gobierno Electrónico (plataformas,...).
- Experiencias 4.0 en el ámbito de la industria:
  - Jatsu Intxaurbe. Dtor. I+D de Hijos de Juan de Garay. Lean Manufacturing & Digitalización, Lean, Lean Six, Total Quality Management, reducción de despilfarros (transporte, inventario, defectos, traslados, esperas, sobreproducción, etc.), procesos adaptativos, co-desarrollo y validación, Gestión de residuos, economía circular, advancing zero defect manufacturing (ZDM). Proyecto de transformación digital (Smart Factory) by ZEO-Agile Tech for Industry, ZDM como capa fluida mediante sensórica, PLCs, Scadas, etc., Big Data, IA Machine Learning, Quality Control, Procesos de mejora continua con MES-Captura de datos.
  - Daniel Diez de Guereñu, CFO de Betsaide (Elorrio). Gestión de almacén automático de piezas, transferencias datos EDI, Certificaciones ISO e IATF (gestión ambiental, etc.), Proyectos de automatización de procesos: infralogística inteligente, smart factories, trazabilidad integral BIDI y RFID, Eficiencia energética, trazabilidad integral, ERP, Ciberseguridad OT, mejora del transporte y almacén mediante robótica, Visión Artificial, Garantía cero defectos (ZDM), lay out, mejora de los diagramas de tiempos y movimientos, mapa logístico, AGV's – automatic guided vehicles-, Telefónica-Tech, Geoprom, eficiencia energética (optimización de consumos, placas solares), Sensórica, PLC, Scada; Sistemas MOM (MES, SGA, APS, QMS, GMAO), Posicionamiento activos (BLE, UWB, RFID, NFC); mantenimiento preventivo y predictivo, gemelos digitales y simulaciones, realidad aumentada y virtual, calidad in-line, Big Data, robótica colaborativa, OEE, Trazabilidad; road-map Industria 4.0; Pros y Cons ERPs a medida vs. Estándar.

#### **Bloque GDE IV. Sistemas de información e inteligencia de negocio (28 horas presenciales)**

- El Sistema de Información en la empresa.

- Componentes. El Sistema de Información como soporte a la planificación, las actividades, el control y a las decisiones. Planificación estratégica y diseño del Sistema de Información y obtención de ventajas competitivas. Implantación del Sistema de Información y cambio organizativo. Seguridad, aseguramiento de la calidad y auditoría de los Sistemas de Información. Los componentes del B.I. Conceptos básicos de diseño de modelo, procesamiento y calidad del dato. Modelado de Datos Avanzado - Modelos Relacionales y No Relacionales. Calidad e integración de datos. Los efectos del B.I. sobre las variables críticas de la Empresa. Rentabilidad y riesgos asociados a BI. Gobierno de la información.
- Power Business Intelligence.
  - ¿Qué es el Business Intelligence? Paneles de mando y KPIs, gestionar datos para decidir mejor. Los datos y su importancia empresarial. Cuadros de mando como soporte a las decisiones.
  - Power BI Desktop. Primeros pasos con Power BI Desktop.
  - Transformación de datos con Power Query. Introducción a Power Query. Importar datos de orígenes externos. Transformar los datos.
  - Fundamentos de Modelado. Elementos de una base de datos.
  - Lenguaje DAX. Introducción a las expresiones DAX. Creación de visualizaciones.
  - Caso práctico. Elaboración de un Modelo de Ventas.
  - Power BI Service. Compartir y publicar un cuadro de mando.

**Bloque GDE V. Seguridad de la información, protección y analítica de datos (36 horas presenciales):**

- Seguridad de los sistemas de información.
  - Aspectos Básicos de la Seguridad de Información. Los Responsables de la Seguridad. Clasificación de los Activos de Información. Estrategias de Seguridad. Políticas de Seguridad. Ciberseguridad. Análisis y Gestión de Riesgos. Normas, Procedimientos y Planes de Contingencias. Estándares sobre la Seguridad de los Sistemas de Información. Auditoría de la Seguridad Informática. Informática Forense.
- Gestión de la información y protección de datos.
  - Introducción y marco legal. Conceptos y principios básicos en la gestión de la información.
  - Los derechos de las personas en el marco de la gestión de la información en la empresa.
  - La información y la transparencia como elementos esenciales.
  - Evaluación de riesgos como herramienta central de la seguridad. Principales conceptos de la seguridad de los datos.
  - Aplicación de la ley de Servicios de la Sociedad de la información en la empresa: herramientas de seguimiento del comportamiento de cliente en la página web de la empresa
  - Casos prácticos vinculados a la empresa sobre gestión de datos de clientes, usos de bases de datos, gestión de datos basada en CRM, etc.
- Data Analytics.
  - Introducción al Big Data. Conceptos básicos de Machine Learning y Deep Learning. Introducción al mundo de los bots. Casos de uso. Visualización avanzada. Nuevas fuentes de información: IoT, Internet. Componentes básicos tecnologías Big Data. Visualización. Gobierno de la información.

- Introducción a la programación en Python. Elementos principales del lenguaje de programación Python y su puesta en práctica en entornos de desarrollo gratuitos. Programación con Python utilizando bibliotecas estándar y recursos públicos de documentación. Programa Anaconda.
- Caso de uso: empleo de bases de datos de registros atmosféricos y de calidad del aire (extraídos de estación atmosférica) para su optimización.

### **Bloque GDE VI. Marketing, Comunicación Digital y Neuromarketing (56 horas presenciales):**

- Plan de marketing digital.
  - El ecosistema digital, el cliente/usuario y segmentación digital, posicionamiento y reputación online
  - El plan de marketing aplicado a los negocios digitales, el plan de comunicación digital
- Posicionamiento digital.
  - Análisis SEO, estrategias y herramientas para un buen posicionamiento web
  - Herramientas de la comunicación digital (blogs, videoblogs, newsletter, ebooks, webinars, podcast, enlaces y contenidos externos...), SEM, publicidad digital, SMM (social media marketing), SMO (social media optimization), mobile marketing: SMS, apps, chatbots, geomarketing...
  - Software de gestión para marketing digital: aplicaciones de gestión y diseño de contenidos web, mail marketing, SMO, SMM, monitorización de marca y social selling.
  - Evaluación y control de un plan de comunicación digital: métricas y analítica digital, oportunidades y nuevos modelos de negocio en el entorno digital 3.0 y 4.0
- Neuromarketing.
  - Conceptos y técnicas de neuromarketing
  - Aplicación del neuromarketing en las empresas.
  - El arte de lo memorable
  - Estrategia digital
  - Casos prácticos de aplicación en la empresa
- Iñaki Ruiz. Director de Publicidad de Laboral Kutxa y Presidente del Colegio Vasco de Economistas. Marketing y Publicidad omnicanal: online & offline.

### **Bloque GDE VII. Modelos de negocio digitales, financiación del emprendimiento y metodologías ágiles (44 horas presenciales)**

- Modelos de negocio digital:
  - Idea vs Modelo de Negocio: MTP- Massive Transformative Purpose, Behavioral Targeting (Segmentación por comportamiento), Empatiza con tu cliente, Business Model Canvas.
  - Enfrenta tu modelo de negocio AS IS a un test de estrés. Prototipa tu modelo de negocio TO BE. Modelo futuro. Lego Serious Play. Mapa de contexto. ExO Organizaciones exponenciales, Memorable. Neuromarketing.
  - Practica el aprendizaje validado, poniendo en marcha de forma ágil las hipótesis de tu negocio. Sistematiza la generación de ideas a través de la comunidad de innovación. Experimentos Lean. PMV Producto Mínimo Viable. Lienzo estratégico. Metodologías ágiles. Test de la creatividad. Backstage innovación. Métricas. Resolución de problemas. Basadur Red social corporativa. i-box.

- La sensórica y la monitorización para la toma de decisiones críticas. La digitalización como herramienta de optimización de la vida útil de los bienes de equipo. Casos de uso.
- Financiación del emprendimiento:
  - Financiación de proyectos de negocio de nueva creación. Fuentes alternativas de financiación para proyectos de emprendimiento escalables (Venture Capital/ Capital privado, Business Angels, Préstamos participativos, Crowdfunding, Media for Equity), Operativa, marco de negociación y métricas de tracción, Funcionamiento de los fondos de capital privado, Métricas financieras tradicionales.
  - Métricas financieras vinculadas al canal digital.
  - Propuesta de un modelo de negocio y su elevator pitch.
- Business English for presentations and negotiations:
  - Acquisition of the relevant linguistic tools (i.e. terminology, expressions,...) required to communicate business information professionally, persuasively and successfully in English to an international audience, regarding the three issues listed below:
    - Business meetings and negotiations.
    - Business telephone conversations held in English.
    - Delivery of successful business presentations in English.
  - To be able to immediately use the language tools acquired in a work environment

### **Bloque TFM. Trabajo Fin de Postgrado: 90 h (9 ECTS)**

Debe referirse a algún área de conocimiento relacionado con el programa formativo de este Postgrado. Debe ser original e innovador y puede adoptar alguno de los diferentes perfiles:

- Trabajo de profundización en alguna de las materias del Postgrado.
- Estudio del Caso. Análisis profundo sobre el modo en el que una institución.

**Distribución horaria Máster Digital Management & ERP: La Gestión de la Empresa 4.0**  
 Horario: 17:00 - 21:00 (salvo días excepcionales \* \*\* I H III)

octubre - 2023			
Lun	Mar	Mié	Jue
25/09/2023 APERTURA Iñaki Ruiz (Laboral Kutxa)	26/09/2023 IT: Estrat. y Org Ales Gómez	27/09/2023 SAP INTRO Iraitz Pz. de Goldarazena	28/09/2023 IT: Estrat. y Org Ales Gómez [en remoto]
02/10/2023 Contabilidad Apoyo SAP U. Arzubiaga	03/10/2023 IT: Estrat. y Org Ales Gómez	04/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	05/10/2023 IT: Arquitect., Tecnol. y Explotación Raquel Merlín
09/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	10/10/2023 IT: Modelos de Desarrollo Raquel Merlín	11/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	12/10/2023
16/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	17/10/2023 IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López	18/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	19/10/2023 IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López
23/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	24/10/2023 IT: Sistema Soporte Funciones Empresa I. Marmol	25/10/2023 SAP FI Rodrigo Mendaza	26/10/2023 IT: Sistema Soporte Funciones Empresa I. Marmol

noviembre - 2023				
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
30/10/2023 Fiscalidad Apoyo SAP Susana Serrano	31/10/2023 IT: Agile/Scrum Raquel Merlín	01/11/2023	02/11/2023 Caso Transf. Dig. Energ. Renovables (Borja López)	
06/11/2023 Fiscalidad Apoyo SAP Susana Serrano	07/11/2023 IT: Agile/Scrum Raquel Merlín	08/11/2023 SAP MM I. Alonso	09/11/2023 IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López	
13/11/2023 SAP MM I. Alonso	14/11/2023 IT: Sistema Soporte Funciones Empresa J. López	15/11/2023 SAP MM I. Alonso	16/11/2023 IT: Nuevas Tendencias (Industria 4.0 ) Ivan Marmol	
20/11/2023 SAP MM I. Alonso	21/11/2023 IT: Nuevas Tendencias (Industria 4.0 ) Ivan Marmol	22/11/2023 SAP MM I. Alonso	23/11/2023 † Visita a GARAY Jatsu Intsaarbe, Dtor. I+D+I 5h	
27/11/2023 SAP MM I. Alonso	28/11/2023 Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente	29/11/2023 SAP SD I. Alonso	30/11/2023 Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente	

diciembre - 2023			
Lun	Mar	Mié	Jue
04/12/2023 Digitalización pymes Novak Solutions	05/12/2023 Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente	06/12/2023	07/12/2023
11/12/2023 SAP SD I. Alonso	12/01/2024 Seg. Infor. y Protec. Datos Iñaki Pariente [ONLINE]	13/12/2023 SAP SD I. Alonso	14/12/2023 IT: Seguridad J. López
18/12/2023 SAP SD I. Alonso	19/12/2023 IT: Software Libre J. López	20/12/2023 SAP SD I. Alonso	21/12/2023 LANTEK [E.Parama] CASTMETAL [I. Lp de Arbina]
25/12/2023	26/12/2023	27/12/2023	28/12/2023

enero - 2024				
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
01/01/2024	02/01/2024	03/01/2024	04/01/2024	05/01/2024
08/01/2024 SAP SD I. Alonso	09/01/2024 OTRAS ERP TSK	10/01/2024 SAP SD I. Alonso	11/01/2024 Caso Transf. Dig. Energ. Renovables (Borja López)	
15/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa	16/01/2024 Márketing Digital (Neuromarketing) Alberto Urrutia	17/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa	18/01/2024 Mkt Industrial Pedro Gómez	
22/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa	23/01/2024 Márketing Digital Eva Emmanuel	24/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa	25/01/2024 Márketing Digital Eva Emmanuel	
29/01/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa	30/01/2024 Márketing Digital Eva Emmanuel	31/01/2024* Visita Mercedes (9:30-12:30) SAP PP (17:00-21:00)	01/02/2024 Márketing Digital Eva Emmanuel	

febrero - 2024			
Lun	Mar	Mié	Jue
05/02/2024 SAP PP Jhuliana Ochoa	06/02/2024 Márketing Digital Eva Emmanuel	07/02/2024 Contabilidad Apoyo SAP CO J. Tejedor	08/02/2024 Márketing Digital (Neuromarketing) Juan Graña
12/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	13/02/2024 Márketing Digital (Analítica Digital) G. Goikoetxea	14/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	15/02/2024 Márketing Digital (Analítica Digital) G. Goikoetxea
19/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	20/02/2024 Business Intelligence (Power BI)	21/02/2024 Consultoría 4.0 Proy. IDOM	22/02/2024 Business Intelligence (Power BI)
26/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	27/02/2024 Business Intelligence (Power BI)	28/02/2024 SAP CO Igor Salvatierra	29/02/2024 Business Intelligence (Power BI)

marzo - 2024				
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
04/03/2024 SAP CO Igor Salvatierra	05/03/2024 Business Intelligence (Power BI) Amalia Rubio	06/03/2024 SAP C/X Amalia Rubio	07/03/2024 Inteligencia Artificial Imanol Terán	
11/03/2024 SAP C/X Amalia Rubio	12/03/2024 Márketing Digital (Software Gestión) Ainhoa Gómez	13/03/2024** Curso TFM (de 10 a 13) SAP C/X A. Rubio (de 17 a 21)	14/03/2024 H Curso TFM (10-12) Márk. Dig. (Software Gestión) Ainhoa Gómez	
18/03/2024 SAP C/X Amalia Rubio	19/03/2024 Márketing Digital (Analítica Digital) Aleyda Solís	20/03/2024 SAP C/X Amalia Rubio	21/03/2024 Consultoría 4.0 IDOM (2H) Logística y Transporte DUVENBECK (2H)	VISITA A BETSAIDE (TELEFÓNICA TECH) FUNDICIÓN 4.0.
25/03/2024 SAP C/X Amalia Rubio	26/03/2024 PROGRAMACIÓN EN PYTHON Ismael Etxeberria	27/03/2024 SAP C/X Amalia Rubio	28/03/2024	29/03/2024

abril - 2024			
Lun	Mar	Mié	Jue
01/01/2024	02/01/2024	03/01/2024	04/01/2024
08/04/2024 SAP HCM Alvaro Peñil	09/04/2024 PROGRAMACIÓN EN PYTHON Ismael Etxeberria	10/04/2024 Nominas David García	11/04/2024 IT: Big Data & Analytics German Garitaonaandia
15/04/2024 SAP HCM Alvaro Peñil	16/04/2024 H Sanidad 4.0 [1h] + Big Data Analytics Germán G. [4h]	17/04/2024 Nominas David García	18/04/2024 Financiación Emprendimiento Jon Hoyos
22/04/2024 Presentación Proyectos IDOM	23/04/2024 Financiación Emprendimiento Jon Hoyos	24/04/2024 Nominas David García	25/04/2024 Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia

mayo - 2024				
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie
29/04/2024	30/04/2024	01/05/2024	02/05/2024 Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia	
06/05/2024 SAP HCM Alvaro Peñil	07/05/2024 Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia	08/05/2024 SAP HCM Alvaro Peñil	09/05/2024 Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia	
13/05/2024 SAP SF Alvaro Peñil	14/05/2024 Modelos Neg. Dig. Alberto Urrutia	15/05/2024 SAP SF Alvaro Peñil	16/05/2024 Business English (Presentations) Raul Montero	
20/05/2024 SAP SF Alvaro Peñil	21/05/2024 Business English (Presentations) Raul Montero	22/05/2024 Business English (Presentations) Tomas Conde	23/05/2024 Business English (Presentations) Raul Montero	
27/05/2024 Capital Intelectual Lidia García	28/05/2024 Business English (Presentations) Raul Montero	29/05/2024 Capital Intelectual Lidia García	30/05/2024 Clausura TELEFÓNICA (J.Benito)	

\* 31/01/2024: visita a la Fábrica de Mercedes-Benz en Vitoria, en horario de mañana (9:30-12:30) y clase ordinaria de máster (SAP PP) por la tarde (de 17 a 21)

\*\* 13/03/2024: formación elaboración trabajos fin de posgrado/máster en horario de mañana (10:00-13:00) y clase ordinaria (SAP CX) por la tarde (de 17 a 21)

† 23/11/2023: Visita a la fábrica Hijos de Garay (Oñati, Guipuzcoa). Duración, desplazamientos incluidos: 5 horas (16-21)

‡ 14/03/2024: Mª Teresa Matellán. Formación elaboración TFP/TFM (10:00-12:00) y clase ordinaria (Mkt Digital: software) por la tarde (de 17 a 21)

‡‡ 16/04/2024: Susana Iglesias, Jefa de Servicio de Aplicaciones de Negocio de Osakidetza - Sanidad 4.0 (16:00-17:00) & Clase ordinaria de Big Data Analytics, con Germán Garitaonaandia (de 17 a 21)



## CONTACTO

### Dra. Arantza Beitia

Profesora Titular de Universidad. Dpto. Análisis Económico  
Vicedecana de Prácticas y Calidad de la Facultad de Econ & Empresa  
Co-Directora del Máster Digital Management & ERP (UPV/EHU)

### Dr. Miguel Ángel Peña

Profesor Titular de Universidad. Economía Financiera y Contabilidad.  
Actuario de Seguros  
Co-Director del Máster Digital Management & ERP (UPV/EHU)

### Jorge Tejedor

Profesor de Universidad. Economía Financiera I  
Responsable del Aula Virtual y Coordinador de TFM del Máster, UPV/EHU

### Eva Emmanuel

Profesora de Universidad. Economía Financiera II  
Coordinadora Área Marketing Digital, UPV/EHU

Comision Académica del Máster "Digital Management & ERP: La Gestión de la Empresa 4.0"

[digitalmanagement4.0@ehu.eus](mailto:digitalmanagement4.0@ehu.eus)  
[go.ehu.eus/digitalmanagement4.0](http://go.ehu.eus/digitalmanagement4.0)  
+945014369



### Entidades financiadoras:



### Entidades colaboradoras:

